

3 rameaux digitiformes ; ceux de la dernière paire étant insérés au sommet même de la tige.

Les sclérites comprennent :

1° Les roues à 6 rayons, caractéristiques du genre *Chiridota* et localisées dans les papilles rotigères ;

2° De nombreux sclérites étoilés (fig. 2 C-E), épars dans tout le tégument ; ils ont la forme d'un disque percé en son centre et présentant sur son bord de 6 à 8 fortes dents coniques assez variables ; sur ses deux faces, le disque porte, autour du trou central, des tubercules irrégulièrement distribués.

Sclérites des tentacules en forme de C, à corps peu courbé, dont les extrémités portent de 2 à 3 petites dents. Anneau calcaire de 10 pièces solidement unies. Muscles longitudinaux longs de 3 millim. 5, avec un léger sillon médian. Ils détachent en avant un court, mais volumineux muscle rétracteur, qui n'a pas plus de 3 millimètres de long, et qui est uni à la partie antérieure du muscle radial correspondant par une membrane assez mince, formant un septum radial.

Vésicules de Poli assez nombreuses ; j'en ai compté 11, ayant de 1 à 4 millim. 5 de long, et localisées, contrairement à la règle ordinaire, dans la moitié droite du corps, notamment dans l'inter-ambulacre ventral ; plusieurs d'entre elles peuvent se réunir avant d'aboutir à l'anneau ambulacraire.

Par la forme de ses sclérites étoilés, le *Chiridota Marenzelleri* s'écarte de toutes les autres espèces du genre.

---

NOTES SUR LES ÉPONGES DU TRAVAILLEUR ET DU TALISMAN.

III. LEUCOPSACUS SCOLIODOCUS IJ. VAR. RETROSCISSUS ; SAROSTEGIA OCLATA TOPS.,

PAR M. E. TOPSENT,

CHARGÉ DE COURS À L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE RENNES.

LEUCOPSACUS SCOLIODOCUS Ijima, var. *retroscissus* n. v.

La faune de l'Atlantique ne comptait jusqu'ici qu'un seul représentant de la famille des *Leucopsacidae* au sens d'Ijima<sup>(1)</sup> ; encore *Caulocalyx tener* F. E. Schulze avait-il été obtenu dans la partie la plus australe de cet océan, par un dragage du *Challenger* à l'Ouest de Tristan d'Acunha<sup>(2)</sup>.

(1) IJIMA (I.), *Studies on the Hexactinellida*, Contribution III (*Journ. of the College of Science Imp. Univ.*, vol. XVIII. Tokyo, 1903).

(2) SCHULZE (F.-E.), *Report on the Hexactinellida collected by H. M. S. Challenger*. Edinburgh, 1887.

Les deux espèces connues du genre *Leucopsacus* Ijima n'avaient été signalées qu'au Japon. C'est donc une véritable surprise que de retrouver l'une d'elles ou, tout au moins, une variété de l'une d'elles parmi les collections du *Talisman*.

C'est aux îles du Cap-Vert que *Leucopsacus scoliodocus* var. *retroscissus* a été recueilli, par 16° 51'–16° 52' lat. N. et 27° 30'–27° 32' lg. W. et par 633–598 mètres de profondeur. L'échantillon unique, fixé sur un fragment macéré d'*Aphrocallistes*, est un petit sac globuleux d'un blanc pur, haut et large de 17 millimètres, creux jusqu'en bas, à parois assez peu épaisses, spongieuses et souples, ne différant guère, extérieurement, des individus typiques que par le diamètre plus grand (10 millimètres) de son orifice cloacal. Sessile, il se rétrécit à sa partie inférieure et prend attache à son support par l'intermédiaire d'une plaque basidictyonale vitreuse, solide, relativement épaisse, longue de 11 millimètres et large de 6 millimètres.

La plaque basidictyonale a une structure analogue à celle de *Chaunoplectella cavernosa* Ijima (*l. c.*, pl. V, fig. 13). Les spicules qui la composent sont des hexacts soudés à actines abrégées (0 millim. 06–0 millim. 07), épaisses (0 millim. 03), parfois presque lisses, mais, le plus souvent, armées d'épines acérées dont la longueur variable peut dépasser 0 mill. 025. La zygose s'établit, d'une façon générale, par les extrémités des actines; par places, elle se renforce au moyen de synaptiques transversales paraissant résulter de la fusion d'épines situées sur des hexacts voisins et qui viennent à se toucher. L'ensemble constitue un réseau irrégulier à trame résistante, à mailles étroites et serrées. Çà et là, quelques rares hexacts, de néoformation peut-être, à rayons épais et courts (0 millim. 04 sur 0 millim. 01), à bouts obtus et rugueux, peuvent n'affecter encore avec la charpente que des rapports de contiguïté. Cette région du corps est, au moins à sa surface, riche en microscières, notamment en discohexasters à rayons simples, caractéristiques de la variété; elle contient surtout une abondance remarquable de discohexasters à rayons secondaires excessivement délicats, et d'un diamètre souvent inférieur à 0 millim. 025. A son pourtour, de nombreux principalia se modifient en une touffe de longs diacts à bouts finement épineux, marqués, beaucoup plus près d'une de leurs extrémités (la proximale, je pense) que de l'autre, d'une nodosité simple ou quadrilobée où se croisent les canaux des actines avortées.

Les hexacts libres qui constituent le squelette de la portion charnue du corps sont, par leur forme et par leurs dimensions, pareils à ceux des *Leucopsacus scoliodocus* typiques et se disposent tout comme eux. Leurs actines, lisses, sauf au bout, presque toujours flexueuses, atteignent fréquemment et parfois dépassent 2 millimètres de longueur et 0 millim. 04 d'épaisseur à leur origine; mais il en est de beaucoup plus petites. Je n'ai pas constaté de différence appréciable de taille entre les hexacts qui occupent l'épaisseur

de la paroi et ceux qui se trouvent en bordure de la cavité cloacale; ceux-ci ne forment d'ailleurs pas une couche distincte, de sorte que, à proprement parler, il n'y a pas de *gastralia*. De loin en loin, dans le parenchyme, se mêlent aux hexacts de rares diacts, tels que ceux qui se groupent au voisinage de la plaque basidictyonale.

A la face externe du corps, les hexacts périphériques se transforment en pentacts par atrophie complète de leur actine distale; leurs actines tangentielles, droites ou légèrement récurvées, s'allongent relativement peu et ne mesurent en moyenne que 0 millim. 4—0 millim. 5 sur 0 millim. 025 à 0 millim. 03 d'épaisseur à la base. La différenciation de ces spicules est suffisante pour les élever au rang de *dermalia*.

Les microscèles présents se répartissent en quatre catégories :

Ce sont d'abord, plus abondantes que toutes les autres, de grandes discohexasters à rayons simples, droits, lisses, longs de 0 millim. 105, grêles à la base (0 millim. 002), un peu plus épais vers leur extrémité libre; celle-ci porte toujours un verticille de quatre crochets acérés, récurvés, flexueux et longs (souvent 0 millim. 03). Cette forme de microscèles n'a pas été notée par Ijima chez *Leucopsacus scoliodocus*; si elle y existe, à l'occasion, comme un dessin le ferait supposer (*l. c.*, pl. III, fig. 30), il est probable qu'elle s'y développe mal et s'y confond avec la suivante (*l. c.*, pl. III, fig. 29). Ici, au contraire, la séparation est très nette; ces discohexasters correspondent évidemment aux grandes discohexasters à rayons composés de *Chaunopectella cavernosa* (*l. c.*, pl. IV, fig. 9). Leur prédominance et la constance de leur ornementation en font les éléments caractéristiques de la variété *retroscissus*.

Puis viennent, en nombre assez restreint, d'autres discohexasters à rayons simples, à peu près de même taille que les précédentes, mais s'en distinguant sans hésitation possible par leurs crochets; ceux-ci, constamment au nombre de cinq à l'extrémité de chaque rayon, restent courts (0 millim. 01 au plus) et se récurvent d'un seul trait sans décrire de sinuosité. Elles correspondent, à leur tour, aux « hexactinose discohexasters » des deux *Leucopsacus* d'Ijima et aussi à la forme *b* (*l. c.*, pl. V, fig. 14) des discohexasters à rayons composés des *Chaunopectella*. Leur homologie avec ces dernières apparaît d'autant mieux qu'on les voit quelquefois se compliquer par ramification d'un ou de plusieurs de leurs rayons. Tant que cette ramification n'intéresse qu'une partie de leurs rayons et ne produit qu'un minimum de rayons secondaires, elle ne leur fait rien perdre de leurs dimensions; mais quand elle aboutit à la formation de discohexasters à rayons principaux portant chacun plusieurs rayons secondaires, elle peut entraîner la réduction d'un tiers de la taille de ces microscèles ou davantage. Ces formes compliquées demeurent rares chez *Leucopsacus scoliodocus* var. *retroscissus* et, d'après leur origine, ne méritent pas d'être rangées dans une catégorie à part.



Cela convient, au contraire, très bien à d'autres discohexasters, assez nombreuses, sphériques, variant entre 0 millim. 04 et 0 millim. 06 de diamètre et tout à fait semblables à celles de *Leucopsacus scoliidocus* typique (*l. c.*, pl. III, fig. 32-34). C'est à cette troisième catégorie de microscèles que semblent se rapporter les discohexasters excessivement délicates que nous avons vues s'accumuler au niveau de la plaque basidictyonale.

Enfin, de loin en loin, dans les préparations, s'observent de ces microscèles qu'Ijima désigne sous le nom de *tylfloricomes* (*l. c.*, pl. III, fig. 31), quoiqu'il n'y ait pas lieu de les distinguer des *sigmatocomes* de *Chaunopectella cavernosa* (*l. c.*, pl. IV, fig. 2 et 3). D'un diamètre de 0 millim. 05 environ, ils portent sur chaque rayon principal six rayons secondaires groupés en une sorte de périanthe et terminés par une palette sans dents distinctes, rejetée latéralement puis incurvée.

Exception faite de ses microscèles de première catégorie, ces discohexasters à rayons simples dont les disques se décomposent invariablement en quatre crochets très longs et flexueux, la Leucopsacide du Cap-Vert ressemble trop à *Leucopsacus scoliidocus* du Japon pour qu'il soit permis d'en faire plus qu'une variété de cette espèce. Une comparaison établie sur un nombre plus considérable d'échantillons conduirait peut-être même à la considérer simplement comme un *L. scoliidocus* d'un développement remarquable, chez lequel la spiculation de l'espèce aurait atteint le plus haut degré de différenciation. Ijima a constaté, en effet, chez une Éponge voisine, *Chaunopectella cavernosa*, que les grandes discohexasters de la forme *c*, homologues de celles qui nous frappent ici, absentes chez les jeunes individus, font ensuite leur apparition et, progressivement, deviennent prédominantes chez les spécimens parvenus à leur complet développement.

Ijima a, d'ailleurs, fait connaître des exemples plus curieux encore de variabilité des Hexactinellides avec l'âge. Les différences profondes qui, chez certaines formes, peuvent exister entre les individus jeunes et les adultes, compliquent singulièrement l'étude de ces Spongiaires, gênée déjà par la rareté des spécimens en bon état. Ainsi, sans l'abondance fortuite des matériaux dont il disposait, Ijima eût, de son propre aveu, éprouvé un grand embarras en présence de ses toutes jeunes *Regadrella okinoseana*, et je doute que j'eusse été capable de déterminer correctement une jeune *Regadrella phoenix* draguée par le *Talisman* aux environs de la Praya.

Cette petite Éponge se présentait comme un sac ovoïde, haut de 11 millimètres, large de 6 millimètres au plus, béant au sommet, sans support mais terminé inférieurement par un nodule basidictyonal très dur, de 2 millimètres en tous sens. Des perforations assez étroites se distribuaient sur ses flancs avec une certaine régularité. Les mégascèles présents étaient seulement des pentacts superficiels, dont l'actine proximale atteignait presque la face cloacale, et des diacts à centre noueux, tangentiels, en faisceaux qui se croisaient obliquement. Il n'y avait pas de gastralria. A beau-

coup d'égards, la ressemblance avec les *Leucopsacus* était très grande. Toutefois les parois du corps me semblaient un peu trop minces et surtout la spiculation comprenait des *graphiocomes*. Ces microsclères, en me faisant penser aux *Euplectellidæ*, me mirent sur la voie. Ijima avait récemment observé (*l. c.*) des *Regadrella* d'aussi petite taille ne possédant non plus ni crible cloacal, ni gastralria, et dont les dermalia manquaient également d'actine distale. Je devais donc avoir affaire à une *Regadrella*, plus lente encore que *R. okinoseana* à acquérir sa spiculation définitive, puisque le spécimen du *Talisman* avait déjà percé ses orifices latéraux.

Pourtant un détail me causait quelque incertitude. La spiculation de l'Éponge en question comprenait quatre sortes de microsclères : des floricoques de 0 millim. 08 de diamètre; des graphiocomes relativement nombreux, de 0 millim. 06 de diamètre, à raphides longs de 0 millim. 027; de rares onychasters de 0 millim. 063 de diamètre, portant sur chaque rayon principal deux rayons terminaux amincis et courbés; enfin, plus communes que les précédentes, quoique en nombre restreint, de véritables discohexasters de 0 millim. 07 à 0 millim. 09 de diamètre, portant sur chaque rayon principal deux ou trois rayons terminaux rigides, épais jusqu'au bout, couronnés de six ou sept dents concrescentes sur presque toute leur étendue en un plateau ou disque plein, de 0 millim. 007 de largeur. Or, *Regadrella phoenix*, à laquelle il était naturel de penser, était considérée par F.-E. Schulze et par moi-même comme dépourvue de discohexasters; les autres *Regadrella* décrites se trouvaient être dans le même cas.

Il me fallut donc reprendre l'examen de *Regadrella phoenix* adulte. Deux spécimens ont suffi à fixer mon opinion. L'un, de la collection du *Talisman*, provenant des côtes du Maroc (28° 37' lat. N. — 15° 22' long. W.), représente la partie inférieure à demi solidifiée d'un individu, revêtue de chair et pourvue d'hexacts dermiques et de pentacts gastriques en place. Il possède quatre sortes de microsclères : des floricoques de 0 millim. 13 de diamètre; des onychasters abondantes, de 0 millim. 8 à 0 millim. 1 de diamètre, à rayons principaux portant chacun deux ou trois rayons secondaires amincis et courbés, terminés par un petit groupe de crochets faibles, large en tout de 0 millim. 002 environ; des graphiocomes assez nombreux, à raphides longs de 0 millim. 04; enfin, des discohexasters de 0 millim. 13 de diamètre, éparses, assez rares, à rayons principaux courts, portant chacun deux rayons secondaires longs de 0 millim. 06, droits, épais jusqu'au bout et couronnés d'un groupe de cinq ou de quatre crochets. Les spicules de cette dernière catégorie ne sont des discohexasters véritables qu'au cas où les crochets de leurs rayons secondaires existent au nombre de cinq; les crochets deviennent alors concrescents entre eux jusqu'au voisinage de leur extrémité et constituent par leur réunion un plateau ou disque d'un diamètre de près de 0 millim. 01. Au nombre de quatre seulement, les crochets, robustes et recourbés,

s'isolent dès leur base et ne forment donc plus de plateau; les microscières en question peuvent alors recevoir, si l'on veut, le nom d'onychasters, mais ils sont d'un type particulier.

Le second spécimen, du golfe de Gascogne, provient de la campagne du *Caudan*. Je n'y trouve que trois sortes de microscières, les graphiocomes paraissant faire complètement défaut. Mais il y a des floricomés, des onychasters abondantes à rayons secondaires grêles par deux ou trois, enfin, éparses, des discohexasters ou, plus exactement, des onychasters dérivées, car leurs rayons secondaires ne portent que quatre crochets robustes et indépendants. Je connaissais déjà ces grosses discohexasters, dont le diamètre atteint 0 millim. 12 et 0 millim. 14. Je les ai même signalées d'après ce spécimen <sup>(1)</sup>. Elles représentent bien une catégorie à part de microscières et, s'il s'observe des intermédiaires entre elles et les onychasters communes, c'est uniquement sous le rapport de la taille.

De tout ce qui précède il résulte que *Regadrella phoenix* possède normalement des microscières de quatre sortes, des floricomés, des graphiocomés, des onychasters et des discohexasters. Ces dernières, peu nombreuses, couvrent leurs rayons secondaires de disques pleins et larges, à bord denticulé, tant que le nombre de crochets qui les termine varie entre cinq et sept (jeune *Regadrella* de la Praya, *Regadrella* âgée du Maroc); elles imitent des onychasters quand le nombre des crochets tombe à quatre (*Regadrella* du Maroc, *Regadrella* du golfe de Gascogne). Mais, même à cet état, elles se distinguent très bien des onychasters essentielles de l'espèce parce que leurs rayons secondaires sont droits et non pas flexueux, épais jusqu'au bout et non pas graduellement amincis, et terminés par des crochets robustes et recourbés. L'étude d'une jeune Éponge révèle leur origine particulière.

Puisque les grandes discohexasters de *Leucopsacus scoliodocus* var. *retroscissus* m'ont conduit à rappeler des exemples connus de variabilité des Hexactinellides avec l'âge, j'en profiterai pour consigner ici des observations personnelles au sujet encore de *Regadrella phoenix*. J'ai dit, ailleurs, (*l. c.*, p. 39) n'avoir pas trouvé d'onychasters dans un spécimen des Açores composé de plusieurs cornets charnus emboîtés dans une base solide et macérée. La collection du *Talisman* contient un spécimen de configuration assez semblable, fragment entièrement mou d'un individu sacciforme développé au fond d'une ancienne base solide. Les hexacts dermiques et les pentacts gastriques (ceux-ci peu nombreux) y sont en place; les floricomés y mesurent, comme dans les cas précédents, 0 millim. 107 — 0 millim. 11 de diamètre; les graphiocomés ont des raphides longs de 0 millim. 07; mais les onychasters font de nouveau défaut. Cette particularité, notée à

(1) TOPSENT (E.), *Éponges des Açores*, p. 40 (Résultats des campagnes scientifiques du Prince de Monaco; Fasc. XXV. Monaco, 1904).



deux reprises dans des conditions identiques, ne saurait passer pour un effet du hasard. Elle semble, pour le moment, caractériser ces individus qui, greffés à l'intérieur de *Regadrella phœnix* mortes, ont l'air de les régénérer.

SAROSTEGIA OCLATA Topsent.

En même temps que *Leucopsacus scoliodocus* var. *retroscissus*, le *Talisman* a recueilli quatre fragments d'une Farréide nouvelle que j'ai décrite récemment<sup>(1)</sup> sous le nom de *Sarostegia oculata* d'après des matériaux abondants et en bon état provenant d'opérations de la *Princesse-Alice* dans les mêmes parages. Morts longtemps avant le dragage, ces fragments sont tous macérés; le plus grand, rameux, haut de 14 centimètres, sert même de support inerte à une *Hamacantha Carteri* Tops., qui l'enveloppe presque entièrement. Ils n'auraient pas suffi à faire connaître l'espèce. J'ai pu seulement m'assurer qu'ils lui appartiennent, grâce à quelques sarules caractéristiques obtenues çà et là en raclant les points les plus abrités de leur surface.

EMPLOI DU GRISOUMÈTRE SIMPLIFIÉ DU PROFESSEUR GRÉHANT :

APPLICATIONS PHYSIOLOGIQUES,

PAR M. N. GRÉHANT.

J'ai décrit dans mon volume de l'Encyclopédie Leauté, intitulé *l'Oxyde de carbone*, le grisoumètre simplifié que je vous présente aujourd'hui et qui me rend les meilleurs services dans un grand nombre de recherches. Quand on se sert de cet instrument, il est nécessaire de faire les lectures dans le tube gradué extérieur qui comprend 80 divisions, à une température absolument invariable et à la pression atmosphérique.

1° J'introduis de l'air renfermant un millième seulement de formène ou méthane, gaz que le grisou peut renfermer dans la proportion de 90 p. 100, à l'aide d'une petite cloche et du robinet pointeau; ce mélange remplit l'ampoule, dont le volume est 202 centimètres cubes et 73,5 divisions; on fait passer le courant 400 fois pour porter au rouge vif la spirale de platine et au bout d'un quart d'heure on trouve 67, c'est-à-dire une réduction de 6,5 divisions qui correspondent à un millième de formène.

Le grisoumètre très sensible serait très utile pour doser le grisou dans l'atmosphère des mines de charbon; il permettrait d'éviter des catastrophes qui sont encore trop fréquentes de nos jours.

(1) TOPSENT (E.), *Sarostegia oculata*, Hexactinellide nouvelle des îles du cap Vert (*Bull. du Musée océanographique*, Monaco, 20 mai 1904).